Capteurs de niveau par plongeur 249 sans cage de Fisher®

Table des matières

Introduction 1
Objet du manuel 1
Description 1
Description des numéros de types 2
Services de formation 3
Maintenance 3
Dépose du plongeur et de la tige 4
Remplacement du plongeur, du ressort à goupille, de l'extrémité de l'arbre et du raccord du plongeur 6
Remplacement de l'ensemble tige/excitateur du plongeur 7
Remplacement du tube de torsion 8
Remplacement du bras du tube de torsion et modification du montage 9
Simulation des conditions du procédé pour l'étalonnage des contrôleurs de niveau et des transmetteurs Fisher 9
Commande de pièces détachées 10
Kits de pièces détachées 11
Liste des pièces détachées 11
Pièces communes aux niveaux à plongeur 11

Figure 1. Capteur 249V avec contrôleur de niveau numérique FIELDVUE™ DLC3010/DLC3020f

W3120-3 / IL

Introduction

Objet du manuel

Ce manuel d'instructions contient les informations relatives à l'entretien et à la commande des pièces détachées pour les capteurs de niveau par plongeur 249 sans cage.

Bien qu'un capteur de niveau 249 soit en général livré avec un contrôleur ou un transmetteur, ce manuel ne contient pas d'informations relatives au fonctionnement, à l'installation, à l'étalonnage, à l'entretien et à la commande de pièces détachées pour le contrôleur/transmetteur ou pour l'unité complète. Pour de telles informations, se reporter au manuel d'instructions approprié du contrôleur/transmetteur.

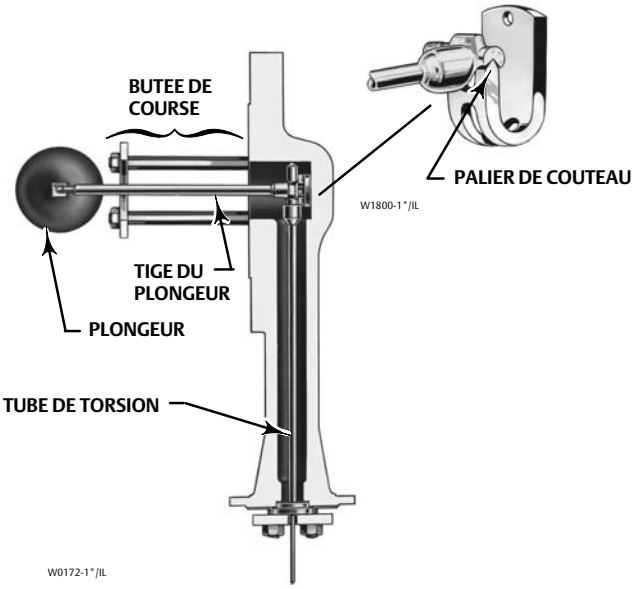
Les personnes chargées de l'installation, de l'exploitation ou de la maintenance d'un capteur 249 doivent être parfaitement qualifiées et formées aux procédures d'installation d'exploitation et d'entretien de vannes, d'actionneurs et d'accessoires. Pour éviter des blessures ou des dommages matériels, il est important de lire attentivement, d'assimiler et de suivre l'intégralité de ce manuel, y compris les avertissements et les précautions. Pour toute question relative à ces instructions, contacter un bureau commercial d'Emerson Process Management.

Description

Les capteurs 249 sont conçus pour mesurer le niveau de liquide, le niveau d'interface ou la densité/gravité spécifique à l'intérieur d'une cuve de procédé.

Un ensemble tube de torsion (figure 2) et un plongeur fournissent une indication du niveau du liquide, du niveau de l'interface ou de la densité/densité relative. L'ensemble tube de torsion consiste en un tube creux avec un axe soudé à l'intérieur à un bout et protubérant à l'autre extrémité.

Figure 2. Plongeur type sans cage à montage latéral



L'extrémité non connectée du tube est obturée par un joint et fixée de façon rigide au bras du tube de torsion, permettant à l'extrémité protubérante de l'axe de tourner et de transmettre ainsi un mouvement rotatif. Cela permet à l'intérieur du tube de torsion de rester à la pression atmosphérique, éliminant ainsi le besoin d'une garniture d'étanchéité et les inconvénients liés au frottement d'une telle garniture.

Le plongeur exerce toujours une force vers le bas sur une extrémité de sa tige. L'autre extrémité de la tige du plongeur repose sur le bord du couteau du palier de l'excitateur. Un arbre claveté à l'extrémité du palier se loge dans une douille située à l'extérieur de l'extrémité soudée de l'ensemble du tube de torsion.

Une modification du niveau du liquide, du niveau de l'interface ou de la densité/densité relative déplace le plongeur vers le haut d'une force égale au poids du liquide déplacé. Le déplacement vertical correspondant du plongeur provoque un déplacement angulaire de sa tige autour du couteau. Comme l'ensemble du tube de torsion est en fait un ressort de torsion qui supporte le plongeur et détermine l'amplitude du déplacement de la tige du plongeur pour un mouvement donné, il effectuera une rotation spécifique à chaque incrément de modification de l'angle de flottement. Cette rotation est transmise au bras du tube de torsion par l'arbre rotatif protubérant. Un contrôleur ou un transmetteur fixé à l'extrémité de l'arbre rotatif convertit le mouvement de rotation en signaux pneumatiques ou électriques variables.

Sauf indication contraire, toutes les références NACE correspondent à la norme NACE MR0175-2002.

Description des numéros de types

- 249BP - Niveau à plongeur en acier à montage en position supérieure de CL150, 300 et 600.
- 249CP - Niveau à plongeur en acier inoxydable à montage en position supérieure de CL150, 300 et 600.

- 249P - Capteur en acier à montage supérieur CL150, 300, 600, 900 ou 1500.

Remarque
Les capteurs 249P CL150, 300 et 600 ne sont disponibles qu'en Europe.

- 249V - Niveau à plongeur à montage latéral en fonte de CL125 ou 250 ou en acier de CL150, 300, 600, 900 ou 1500.

Remarque
Les capteurs 249V ne sont disponibles qu'en Europe.

Tous les capteurs de niveau 249 sans cage ont des connexions à brides.

La section de la liste des pièces détachées décrit quelques dimensions de capteurs 249 par construction, longueurs standard du plongeur et matériaux standard, alors que le tableau 1 indique les matériaux du plongeur et du tube de torsion. Toutefois, les pièces détachées 249 sont disponibles en une grande variété de matériaux de fabrication, de dimensions et autres spécifications. Contacter le bureau commercial Emerson Process Management local pour toute assistance dans le choix de matériaux spécifiques, de dimensions et de spécifications.

Tableau 1. Matériaux du plongeur et du tube de torsion

Pièce	Matériau standard	Autres matériaux
Plongeur	Acier inoxydable 304	Acier inoxydable 316, N10276, N04400, plastique et alliages spéciaux
Tige du plongeur, support d'entraînement, bielle et plongeur	Acier inoxydable 316	N10276, N04400, autres aciers inoxydables austénitiques et alliages spéciaux
Tube de torsion	N05500(1)	Acier inoxydable 316, N06600, N10276

1. N05500 n'est pas recommandé pour les applications de torsion au-dessus de 232 °C (450 °F). Contacter le bureau commercial ou un ingénieur spécialisé d'Emerson Process Management si des températures supérieures à ces limites sont requises.

Services de formation

Pour obtenir des informations sur les cours de formation disponibles pour les capteurs à plongeur 249, ainsi que sur une grande variété d'autres produits, contacter :

Emerson Process Management
Educational Services, Registration
P.O. Box 190 ; 301 S. 1st Ave.
Marshalltown, IA 50158-2823
Téléphone : 800-338-8158 ou
Téléphone : 641-754-3771
Télécopie : 641-754-3431
Courriel : education@emerson.com

Maintenance

Les pièces du niveau à plongeur sont sujettes à une usure normale et doivent être inspectées régulièrement et remplacées si nécessaire. La fréquence des inspections et des remplacements dépend de la sévérité des conditions de service.

⚠ AVERTISSEMENT

Toujours porter des gants, des vêtements et des lunettes de protection lors de toute opération d'entretien afin d'éviter les blessures.

Éviter les blessures ou les dommages matériels dus à un dégagement de pression soudain. Avant d'effectuer toute opération de maintenance :

- **Dissiper la pression du procédé dans la cuve où le capteur 249 est installé.**
- **Purger le liquide du process de la cuve.**
- **Arrêter toute entrée électrique ou pneumatique au contrôleur ou transmetteur relié au capteur 249 et purger toute pression d'alimentation pneumatique.**
- **Desserrer les vis de la bride ou les bouchons des tuyaux avec précautions (n° 26).**
- **Déposer le contrôleur ou le transmetteur du bras du tube de torsion (n° 3).**

Avant d'effectuer tout entretien nécessitant de manipuler le plongeur, l'inspecter (n° 10) pour s'assurer que de la pression ou des liquides du process n'ont pas pénétré à l'intérieur.

Le plongeur dans cet appareil est un récipient étanche. Si de la pression ou du liquide du process ont pénétré à l'intérieur, le plongeur peut contenir de la pression du process ou un liquide dangereux pendant un certain temps. Un plongeur dans lequel a pénétré de la pression ou du liquide du process peut contenir :

- **de la pression résultant de sa présence dans une cuve pressurisée.**
- **du liquide qui devient pressurisé par suite d'un changement de température.**
- **du liquide inflammable, dangereux ou corrosif.**

La dissipation soudaine de la pression, le contact avec un liquide dangereux, un incendie ou une explosion provoquerait des blessures ou des dommages matériels ; cela peut se produire si un plongeur qui contient de la pression ou du liquide du process est percé, soumis à la chaleur ou réparé.

Manipuler le plongeur avec soin. Considérer les caractéristiques du liquide du process spécifique qui est utilisé.

Consulter l'ingénieur des process ou l'ingénieur responsable de la sécurité pour prendre des mesures supplémentaires pour se protéger contre le fluide du process.

Remarque

Saufs pour les joints (n° 13 et 14), les symptômes de problèmes particuliers à certaines pièces sont évoqués dans les sections suivantes. Chaque section est spécifique à ces pièces. Quel que soit son emplacement, un joint défectueux est identifiable par une fuite dans la zone du joint. Chaque fois qu'un joint est enlevé, le remplacer avec un neuf lors du remontage.

Les procédures ci-après s'appliquent à tous les types de niveaux à plongeur, sauf indication contraire. Les numéros utilisés sont repris dans les illustrations suivantes :

- 249BP - figure 5
- 249CP - figure 6
- 249P - figure 7
- 249V - figure 8

Dépose du plongeur et de la tige

Le plongeur (n° 10) est un récipient étanche. Si de la pression ou du liquide du process ont pénétré à l'intérieur, le plongeur peut contenir de la pression du procédé ou un liquide dangereux pendant un certain temps.

L'accumulation de résidus de procédé sur le plongeur et la tige (n° 24) peut modifier le poids du plongeur ou le déplacer. Une tige tordue, un plongeur éraflé ou corrodé peuvent affecter le rendement.

Si le plongeur repose contre la butée de course, semble avoir augmenté de poids, donne des résultats tronqués ou d'autres incorrections, il peut contenir de la pression ou du liquide du process. Un tel plongeur peut contenir de la pression parce qu'il a été dans une cuve pressurisée, peut contenir du liquide du process qui se pressurise par suite de la modification de la température et peut contenir du liquide du process qui peut être inflammable, dangereux ou corrosif.

⚠ AVERTISSEMENT

La dissipation soudaine de la pression, le contact avec un liquide dangereux, un incendie ou une explosion provoquerait des blessures ou des dommages matériels ; cela peut se produire si un plongeur qui contient de la pression ou du liquide du process est percé, soumis à la chaleur ou réparé.

Manipuler le plongeur avec soin.

Remarque

Sur les capteurs 249V, 249P et 249BP avec butée de course, le plongeur doit sortir avec la tête du niveau à plongeur (n° 2) ou l'axe du tube de torsion (n° 3) avant d'être complètement déconnecté de sa tige (n° 7). En cas de séparation du plongeur de sa tige, enlever le ressort à clavette (n° 11).

ATTENTION

Veiller à ne pas laisser tomber le plongeur dans le fond de la cuve process, car il pourrait être endommagé.

1. Vérifier que les mesures de sécurité suivantes ont été prises avant de commencer toute procédure de maintenance.
   - Dissiper la pression du procédé dans la cuve où le niveau à plongeur 249 est installé.
   - Purger le liquide du procédé de la cuve.
   - Arrêter toute entrée électrique ou pneumatique au contrôleur ou transmetteur relié au capteur 249 et purger toute pression d'alimentation pneumatique. Déposer le contrôleur ou le transmetteur de l'axe du tube de torsion.
   - Prendre des précautions pour le desserrage des boulons de la bride ou des bouchons de conduite.
   - Vérifier que la pression ou les liquides du procédé n'ont pas pénétré dans le plongeur.
2. Tenir la tête du niveau à plongeur (n° 2) et le bras du tube de torsion (n° 3). Enlever la visserie qui fixe la tête du niveau à plongeur à la cuve process.

ATTENTION

Quand une niveau à plongeur est déposée de la cuve process, le plongeur peut rester attaché à sa tige et être sorti en même temps que la tête du niveau à plongeur (n° 2). En cas de séparation du plongeur de sa tige avant de déposer la tête du

niveau à plongeur, enlever la goupille à ressort (n° 11). Si le plongeur est sorti avec la tête du niveau à plongeur ou le bras du tube de torsion, veiller à ne pas l'endommager ou à ne pas tordre la tige quand la tête ou le bras est abaissé.
Veiller à ne pas laisser tomber le plongeur dans le fond de la cuve process, car il pourrait être endommagé.

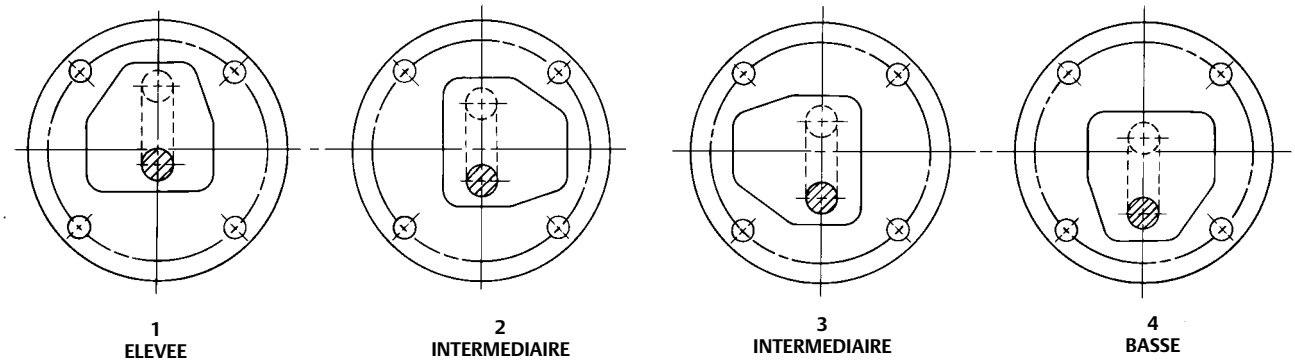
3. Déposer délicatement la tête du niveau à plongeur ou le bras du tube de torsion.
4. Sur le capteur 249V, la plaque de la butée de course peut être située dans l'une des quatre positions illustrées sur la figure 3.

   Pour un bon fonctionnement dans l'application cible, la tige du plongeur ne doit pas entrer en contact avec l'une ou l'autre des plaques dans la gamme attendue des conditions de service.

   - Lorsque le plongeur est complètement submergé dans le fluide supérieur, la charge nette de la différence entre le poids et la poussée doit être suffisamment basse pour que la tige du plongeur soit au-dessus de la plaque inférieure.
   - Lorsque le plongeur est complètement submergé dans le fluide inférieur, la charge nette de la différence entre le poids et la poussée doit être suffisamment élevée pour empêcher que la tige du plongeur ne heurte la plaque supérieure.

   Si nécessaire, enlever la plaque et choisir une position où la tige ne touchera pas la plaque.

Figure 3. Positions de la plaque de butée de course pour le capteur 249V de Fisher



5. Suivre la procédure pour remplacer le plongeur et sa tige, la goupille à ressort, l'extrémité de la tige et le raccord du plongeur selon le besoin.

Remplacement du plongeur, du ressort à goupille, de l'extrémité de l'arbre et du raccord du plongeur

La goupille à ressort (n° 11), la boule de l'ensemble tige/excitateur du plongeur (n° 7) et l'extrémité de la tige ou le connecteur de la tige du plongeur (n° 23) peuvent être soit trop usés pour assurer une connexion sûre, soit obstrués ou corrodés empêchant le plongeur de pivoter correctement. Remplacer ces pièces selon le besoin.

ATTENTION

Si le plongeur doit être déconnecté de sa tige avant d'être enlevé de la cuve process, prendre les précautions nécessaires pour éviter qu'il ne tombe dans la cuve et soit endommagé.

1. Après avoir suivi la procédure adaptée pour retirer la tête du niveau à plongeur et le plongeur de la cuve process, mettre l'ensemble du niveau à plongeur dans un espace d'entretien adapté. Tenir l'ensemble pour éviter d'endommager le plongeur, sa tige, l'ensemble tige/excitateur du plongeur et les pièces connexes.
2. Pour faciliter le maintien du plongeur sur une unité sans butée de course (249BP, 249P, 249CP), installer la tige et l'extrémité de la tige (ou une tige fileté) dans le trou fileté UNF 28 de 1/4 in. situé dans l'ergot du plongeur ou la noix de connexion de la tige. Sur le capteur 249BP avec butée de course, la goupille cannelée (n° 42) maintiendra solidement le plongeur tant que la plaque de butée de course (n° 41) est installée et la tête du niveau à plongeur en position (n° 2).
3. Accéder à la goupille à ressort, au raccord du plongeur à la boule d'extrémité de l'ensemble tige/excitateur du plongeur, l'extrémité de la tige ou le connecteur de la tige du plongeur de la façon suivante :
   - Niveaux à plongeur 249BP, 249CP et 249P montés en position supérieure - en enlevant le bouchon de conduite (n° 26).
   - Niveau à plongeur 249V à montage latéral - en enlevant la boulonnerie de la cuve process et extrayant l'axe du tube de torsion (n° 3). La paroi interne de la cuve process provoquera la remontée du plongeur qui pourra alors être extrait par l'ouverture de la cuve.
4. Enlever la goupille à ressort pour libérer le plongeur ou l'extrémité de la tige de la boule d'extrémité de l'ensemble tige/excitateur du plongeur. Soulever le plongeur ou l'extrémité de la tige de la boule.
5. Remplacer les pièces usées ou endommagées selon le besoin. Remettre en place le plongeur ou l'extrémité de la tige sur l'ensemble tige/excitateur du plongeur. Installer la goupille à ressort.
6. Installer la tête du niveau à plongeur et le contrôleur/transmetteur. Étalonner le contrôleur/transmetteur selon les procédures incluses dans le manuel d'instructions du contrôleur/transmetteur.

Remplacement de l'ensemble tige/excitateur du plongeur

Il se peut que la boule de l'ensemble tige/excitateur du plongeur (n° 7) soit trop usée pour assurer une connexion sûre ou si corrodée que le plongeur ne pivote plus correctement. Remplacer l'ensemble tige/excitateur du plongeur si nécessaire.

ATTENTION

Si le plongeur doit être déconnecté de l'ensemble tige/excitateur avant d'être enlevé de la cuve process, prendre les précautions nécessaires pour éviter qu'il ne tombe dans la cuve et soit endommagé.

1. Après avoir suivi la procédure adaptée pour retirer la tête du niveau à plongeur et le plongeur de la cuve process, mettre l'ensemble du niveau à plongeur dans un espace d'entretien adapté. Tenir l'ensemble pour éviter d'endommager le plongeur, sa tige, l'ensemble tige/excitateur du plongeur et les pièces connexes.
2. Déposer le contrôleur/transmetteur et le plongeur (n° 10). Enlever ensuite les écrous hexagonaux (n° 20) de fixation du bras du tube de torsion (n° 3) à la tête du niveau à plongeur (n° 2). Séparer le bras du tube de torsion de la tête du niveau à plongeur.
3. À l'aide d'un outil adapté, desserrer et enlever la vis supérieure du galet d'entraînement (n° 5). Soulever l'ensemble tige de plongeur/galet d'entraînement du couteau du galet d'entraînement (n° 4). Séparer l'ensemble tige de plongeur/galet d'entraînement de l'extrémité du tube de torsion (n° 9).
4. Si nécessaire, déposer le galet d'entraînement en enlevant la vis inférieure de celui-ci. Installer un galet d'entraînement neuf et ses vis.
5. Si nécessaire, remplacer l'ensemble tige du plongeur/galet d'entraînement et l'installer sur le couteau du galet d'entraînement. Loger délicatement l'arbre claveté à l'extrémité du palier du plongeur dans une douille située à l'extérieur de l'extrémité soudée du tube de torsion.

6. Installer la tête du niveau à plongeur et le contrôleur/transmetteur. Étalonner le contrôleur/transmetteur selon les procédures incluses dans le manuel d'instructions du contrôleur/transmetteur.

Remplacement du tube de torsion

De la corrosion ou des fuites par l'extrémité extérieure du tube de torsion sont des signes de détérioration du tube de torsion (n° 9) ou du joint d'étanchéité d'extrémité (n° 14) du tube de torsion. Un fonctionnement irrégulier, voire inexistant, de l'arbre rotatif peut se produire si la douille à l'extrémité intérieure du tube de torsion n'engage pas l'extrémité palier de la tige du plongeur (n° 7).

1. Après avoir suivi la procédure adaptée pour retirer la tête du niveau à plongeur et le plongeur de la cuve process, mettre l'ensemble du niveau à plongeur dans un espace d'entretien adapté. Tenir l'ensemble pour éviter d'endommager le plongeur, sa tige, l'ensemble tige/excitateur du plongeur et les pièces connexes.

ATTENTION

Soutenir correctement l'ensemble pour éviter d'endommager le plongeur, la tige, l'ensemble de bielle et les pièces connexes.

2. Déposer le contrôleur/transmetteur et le plongeur (n° 10). Enlever ensuite les écrous hexagonaux (n° 20) de fixation du bras du tube de torsion (n° 3) à la tête du niveau à plongeur (n° 2). Séparer le bras du tube de torsion de la tête du niveau à plongeur.
3. Enlever les écrous (n° 18) et la bride de retenue (n° 6) qui fixent la plaque de positionnement (n° 8) sur l'extrémité du bras du tube de torsion.

ATTENTION

Si le plongeur est encore attaché à la bielle du plongeur, faire attention à ne pas laisser l'ensemble du tube de torsion glisser aux étapes 4 et 6. Un relâchement soudain du plongeur pourrait causer des dommages.

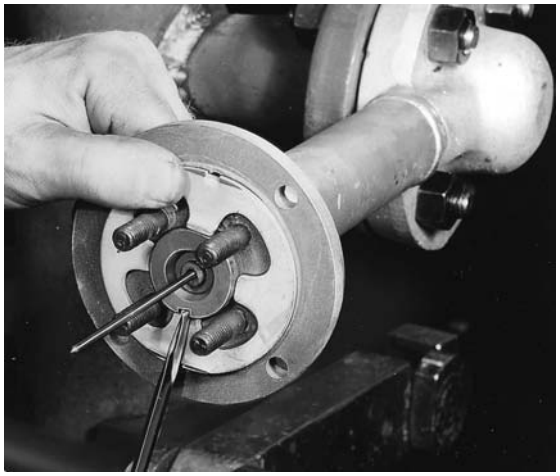
4. Enlever la plaque de positionnement (n° 8) en libérant ses deux ergots de maintien.

   L'ergot vertical s'adapte dans un trou de la bride du bras du tube de torsion (partie supérieure de la figure 4). L'ergot horizontal (masqué derrière le tournevis au bas de la figure 4) s'adapte dans une fente à l'extrémité extérieure du tube de torsion (cet ergot est positionné à droite de l'extrémité extérieure du tube dans la vue éclatée de la figure 4).

   La plaque de positionnement peut être extraite du bras du tube de torsion et de l'extrémité extérieure du tube si le plongeur a déjà été déconnecté de sa tige. Toutefois, si le plongeur est toujours connecté à sa tige, placer la lame d'un tournevis dans les fentes de la plaque de positionnement et l'extrémité extérieure du tube comme indiqué à la figure 4. Faire pivoter lentement la plaque de positionnement pour libérer son ergot du bras du tube de torsion. Faire ensuite pivoter la plaque de positionnement dans le sens inverse pour que le plongeur revienne à sa position de repos et faire glisser l'autre ergot de la plaque de son logement à l'extrémité extérieure du tube.
5. Extraire le tube de torsion et le joint d'étanchéité du tube du bras du tube de torsion.
6. Installer un joint d'étanchéité neuf à l'extrémité du tube et insérer le tube de torsion dans le bras du tube comme indiqué à la figure 4. Faire pivoter le tube de torsion jusqu'à ce que sa douille s'adapte au membre de l'excitateur sur la tige du plongeur et que la bride extérieure du tube repose contre le joint d'étanchéité. En plaçant le pouce sur la partie supérieure de la plaque de positionnement et un tournevis dans les fentes comme indiqué à la figure 4, faire pivoter la plaque et enclencher l'ergot de la plaque dans le trou du bras du tube de torsion.
7. Installer la bride de retenue et la fixer à l'aide de 4 vis (n° 18), en veillant à les serrer uniformément.

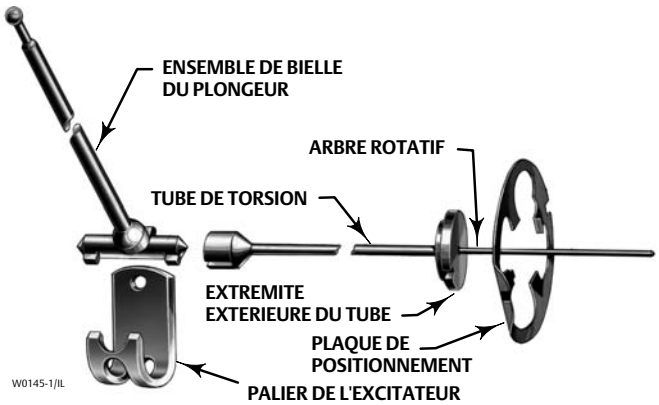
8. Installer la tête du niveau à plongeur et le contrôleur/transmetteur. Étalonner le contrôleur/transmetteur selon les procédures incluses dans le manuel d'instructions du contrôleur/transmetteur.

Figure 4. Tube de torsion et tige du plongeur



W0654-1/IL

DEPOSE OU POSE DE LA PLAQUE DE POSITIONNEMENT



VUE ECLATEE DU TUBE DE TORSION ET DE LA TIGE DU PLONGEUR

Remplacement du bras du tube de torsion et modification du montage

Le desserrage du palier de l'excitateur (n° 4), l'usure de son couteau ou une tige du plongeur déformée, usée ou corrodée (n° 7) risquent d'affecter les performances du dispositif. Vérifier tout particulièrement la boule sur la tige du plongeur.

1. Après avoir suivi la procédure adaptée pour retirer la tête du niveau à plongeur et le plongeur de la cuve process, mettre l'ensemble du niveau à plongeur dans un espace d'entretien adapté.

ATTENTION

Soutenir correctement l'ensemble pour éviter d'endommager le plongeur, la tige, l'ensemble de bielle et les pièces connexes.

2. Déposer le contrôleur/transmetteur et le plongeur (n° 10). Enlever ensuite les écrous hexagonaux (n° 20) de fixation du bras du tube de torsion (n° 3) à la tête du niveau à plongeur (n° 2). Séparer le bras du tube de torsion de la tête du niveau à plongeur.
3. Appliquer la procédure appropriée pour la dépose du tube de torsion (n° 9).
4. Déposer les vis du palier (n° 5), la tige du plongeur et le palier de l'excitateur.

Remarque

Veiller à installer le palier de l'excitateur avec le couteau pointant vers le haut lors du montage du bras du tube de torsion selon l'orientation souhaitée. Puisque toute modification de 180° de la position de montage du bras du tube de torsion a pour effet de modifier l'action du contrôleur ou du transmetteur de directe à inverse, et vice versa, l'action du contrôleur/transmetteur doit être l'inverse de ce qu'elle était avant modification de la méthode de montage.

5. Poser le palier de l'excitateur, la tige du plongeur et les vis de palier (n° 5) dans le bras du tube de torsion. Installer un joint d'étanchéité neuf sur le bras. Installer le bras du tube de torsion sur la tête du niveau à plongeur ou sur la cuve process et le fixer en place à l'aide de la boulonnerie correcte (n° 19 et 20).
6. Installer le tube de torsion. Installer le plongeur.
7. Installer la tête du niveau à plongeur et le contrôleur/transmetteur. Étalonner le contrôleur/transmetteur selon les procédures incluses dans le manuel d'instructions du contrôleur/transmetteur.

Simulation des conditions du procédé pour l'étalonnage des contrôleurs de niveau et des transmetteurs Fisher

Contacter un bureau commercial d'Emerson Process Management pour des informations sur les modalités de commande du Supplément aux manuels d'instructions des capteurs 249 - Simulation des conditions du procédé pour l'étalonnage des contrôleurs et des transmetteurs Fisher (D103066X012), ou visiter le site Web à l'adresse www.Fisher.com.

Commande de pièces détachées

Lors de toute correspondance avec le bureau commercial Emerson Process Management à propos du présent équipement, toujours préciser le numéro de série du capteur. Chaque capteur est doté d'un numéro de série qui est estampé sur une plaque signalétique (n° 54, non illustrée) attachée à l'axe du tube de torsion. Ce même code apparaît également sur la plaque signalétique du contrôleur/transmetteur lorsqu'un capteur complet avec contrôleur/transmetteur est expédié d'usine. Pour toute commande de pièces détachées, s'assurer d'inclure le numéro de référence à 11 chiffres figurant dans la liste des pièces détachées.

⚠ AVERTISSEMENT

Utiliser uniquement des pièces détachées Fisher d'origine. N'utiliser, en aucune circonstance, des composants non fournis par Emerson Process Management sur des instruments Fisher. L'utilisation de composants non fournis par Emerson Process Management peut annuler la garantie, affecter les performances de l'instrument et causer des blessures et des dommages matériels.

Remarque

Ni Emerson, ni Emerson Process Management, ni aucune de leurs entités affiliées n'assument quelque responsabilité que ce soit quant au choix, à l'utilisation ou à la maintenance d'un quelconque produit. La responsabilité du choix, de l'utilisation et de la maintenance corrects d'un produit incombe à l'acquéreur et à l'utilisateur final.

Kits de pièces détachées

Description	Référence
Sensor Part Kit	
Kit contains keys 9, 11, 13, 14	
For 249BP	R249X000012

Liste des pièces détachées

Remarque

Les numéros de série sont indiqués uniquement pour les pièces détachées recommandées. Contacter un bureau commercial Emerson Process Management pour les numéros de référence non spécifiés.

Pièces communes aux niveaux à plongeur

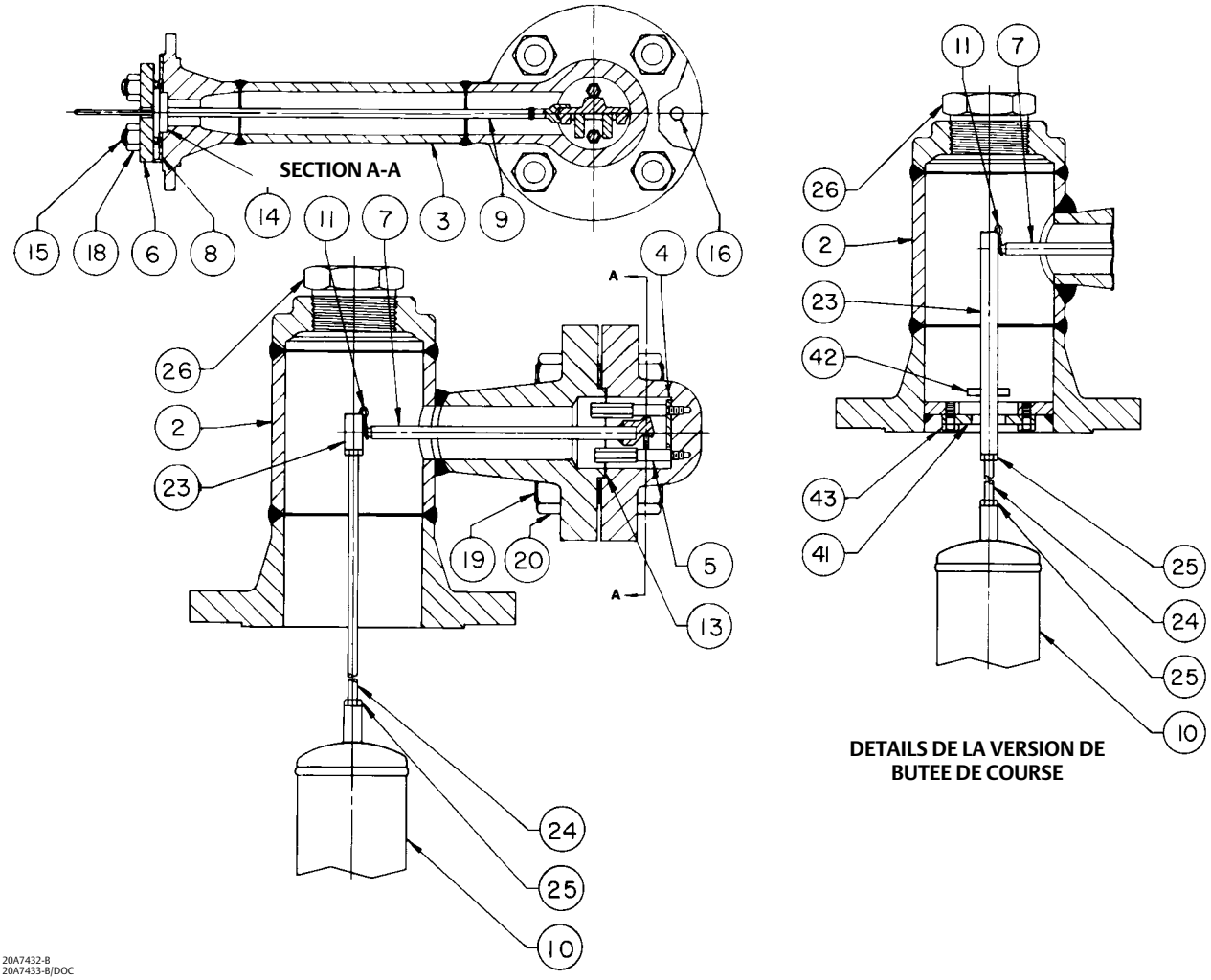
N°	Description
2	Sensor Head For 249BP, 249CP, 249P (If a part number is required, contact your Emerson Process Management sales office.) Not req'd for 249V
3	Torque Tube Arm For 249V (If a part number is required, contact your Emerson Process Management sales office.)
4	Driver Bearing, S31600
5	Driver Bearing Bolt, S31600 (2 req'd)
6	Retaining Flange (If a part number is required, contact your Emerson Process Management sales office.)
7	Rod/Driver Assy, S31600
8	Positioning Plate, S31600

N°	Description	Référence
9*	Torque Tube Assy(1)	
	For 249BP	
	N05500	
	Std wall	1K4493X0012
	Heavy wall	1K4497X0012
	Thin wall	1K4495X0012
	For 249CP	
	S31600	
	Std wall	1K4505000A2
	Heavy wall	1K4503000A2
	For 249P	
	N05500	
	Std wall	1K4499X0012
	Thin wall	1K4501X0012
	For 249V	
	N05500	
	Std wall	1K4499X0012
	Thin wall	1K4501X0012
10	Displacer(1)	
	For 249BP, 249CP	
	3 inch X 14 inches (1600 psi), S30400 or S31600	
	2 inch x 32 inches (1500 psi), S30400 or S31600	
	1.5 inch x 60 inches (1800 psi), S30400	
	1.375 inch x 72 inches (1400 psi), S30400	
	For 249P	
	2.75 inch x 14 inches (6000 psi), S30400 or S31600	
	2.875 inch x 14 inches (4000 psi), S30400	
	1.75 inch x 32 inches (4200 psi), S30400 or S31600	
	1.9062 inch x 32 inches (3400 psi), S30400 or S31600	
	For 249V	
	3 inch x 10 inches (1600 psi), S30400 or S31603 (NACE)	
	3 inch x 14 inches (1600 psi), S31600 or S31603 (NACE)	
	2 inch x 32 inches (1500 psi), S30400 or S31600	
	2 inch x 32 inches (1500 psi), S31603 (NACE)	
	1.375 inch x 48 inches (1800 psi), S30400	
	1.5 inch x 60 inches (1800 psi), S30400	
11*	Cotter Spring(1), N04400 (2 req'd)	1A517942022
13*	Arm Gasket(1)	
	For 249BP, 249CP	
	thru CL600, graphite/SST	1E5629X0072
	For 249P	
	CL900 & 1500 graphite/SST	1A1297X0022
14*	Tube End Gasket(1)	
	For 249BP, 249CP, or 249V	
	thru CL600, graphite/SST	0Y0876X0052
	For 249P	
	CL900 & 1500 graphite/SST	0Y0876X0052
15	Stud Bolt(1), steel B7 (4 req'd)	
	For 249BP, 249CP, 249V	
	(249V thru CL600)	
	For 249P	
	CL900 & 1500	
16	Groove Pin, S31600	
	For 249BP, 249CP, 249P	
18	Hex Nut(1), steel B7 (4 req'd)	
	For 249BP, 249CP, and 249V	
	thru CL600	
	For 249P	
	CL900 & 1500	

*Pièces de rechange recommandées

1. Cette pièce est disponible en une grande variété de matériaux de fabrication, de dimensions et autres spécifications. Ne sont listées ici que des pièces de matériaux, de dimensions ou de spécifications standard ou typiques Contacter le bureau commercial Emerson Process Management pour toute assistance lors du choix des matériaux, de dimensions ou de spécifications particulières.

Figure 5. Construction du capteur 249BP de Fisher

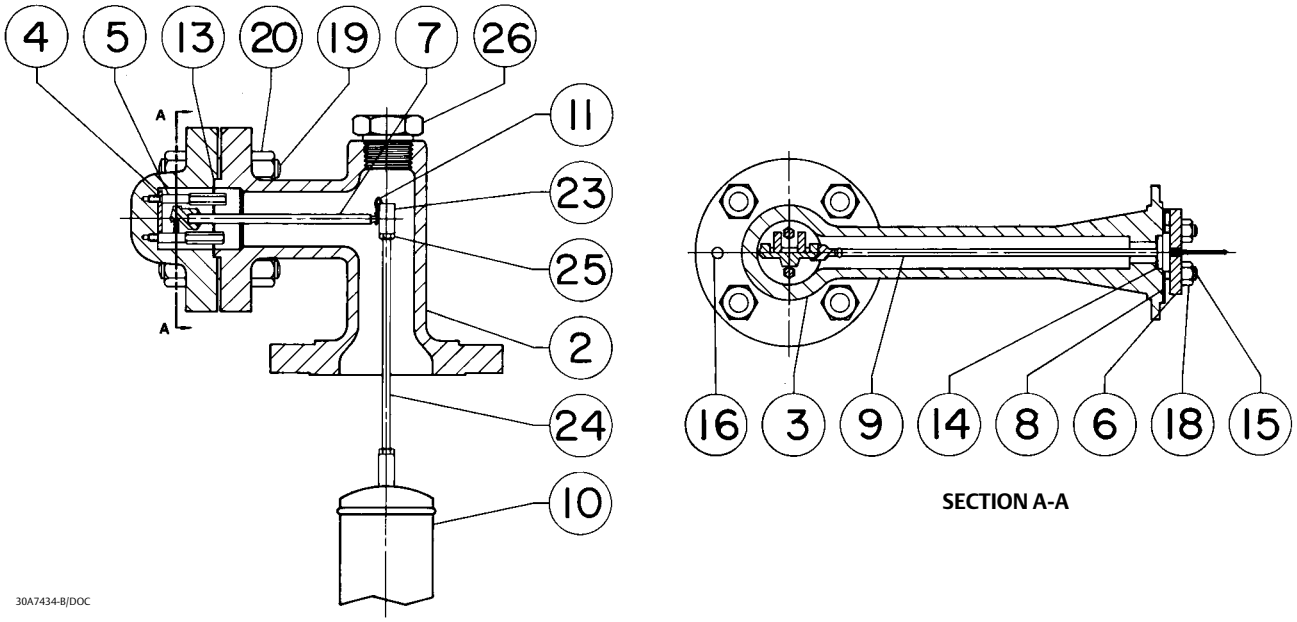


N°	Description
19	Bolt Stud(1), steel B7 (4 req'd) For 249B, 249CP thru CL600 For 249P CL900 & 1500
20	Hex Nut(1), steel (8 req'd) For 249BP, 249CP thru CL600 For 249P CL900 & 1500
23	Displacer Stem End Piece(1), S31600 For 249BP, 249CP w/out travel stop For 249BP w/travel stop For 249P w/out travel stop For 249V Stem End Piece Rod Connector

N°	Description
24	Displacer Stem(1) When ordering a replacement displacer stem, specify length and desired material.
25	Hex Nut(1), B8M (2 req'd)
26	Pipe Plug(1), steel For 249BP For 249CP For 249P
35	Heat Insulator Ass'y (use only when specified)
36	Shaft Coupling (for heat insulator ass'y) Use only when specified
37	Shaft Extension (for heat insulator ass'y) Use only when specified
38	Set Screw (for heat insulator ass'y) (2 req'd) Use only when specified
39	Cap Screw (for heat insulator ass'y) (4 req'd) Use only when specified

1. Cette pièce est disponible en une grande variété de matériaux de fabrication, de dimensions et autres spécifications. Ne sont listées ici que des pièces de matériaux, de dimensions ou de spécifications standard ou typiques Contacter le bureau commercial Emerson Process Management pour toute assistance lors du choix des matériaux, de dimensions ou de spécifications particulières.

Figure 6. Construction du capteur 249CP de Fisher



N°	Description	Référence
40	Cap Screw (for heat insulator ass'y) (4 req'd) Use only when specified	
41	Travel Stop Plate, steel For 249V For 249BP	
42*	Groove Pin (travel stop pin), SST For 249BP not req'd for 249V	1A524635032
43	Cap Screw, hex head, steel (2 req'd) For 249BP	
44	Stud Bolt(1), steel B7 For 249BP w/ NPS 2 top flange, CL150 (4 req'd) w/ NPS 2 top flange, CL300 (8 req'd)	
45	Hex Nut(1), steel For 249BP w/ NPS 2 top flange, CL150 (8 req'd) CL300, 600 (16 req'd)	
46	Hex Nut, steel (4 req'd) For 249V	
52	Travel Stop Post, S31600 (4 req'd) For 249V	
53	Washer (for heat insulator ass'y) (4 req'd) Use only when specified	
54	Nameplate	
55	Drive Screw	
56	NACE Tag	
57	Wire	

*Pièces de rechange recommandées

1. Cette pièce est disponible en une grande variété de matériaux de fabrication, de dimensions et autres spécifications. Ne sont listées ici que des pièces de matériaux, de dimensions ou de spécifications standard ou typiques Contacter le bureau commercial Emerson Process Management pour toute assistance lors du choix des matériaux, de dimensions ou de spécifications particulières.

Figure 7. Construction du capteur 249P de Fisher

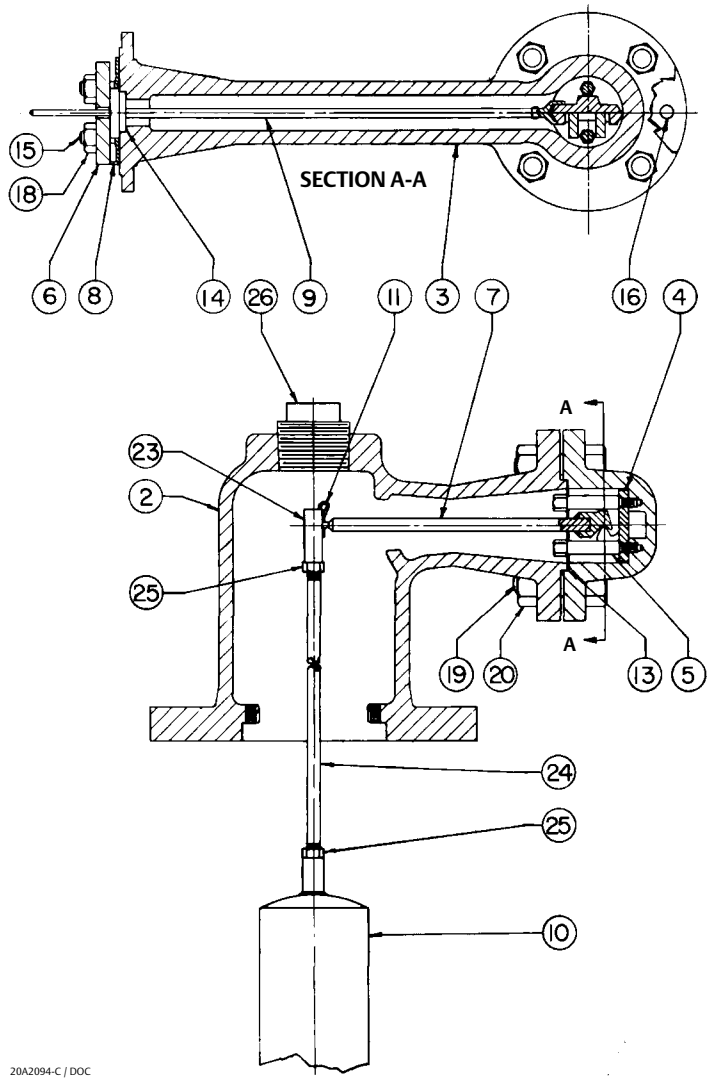
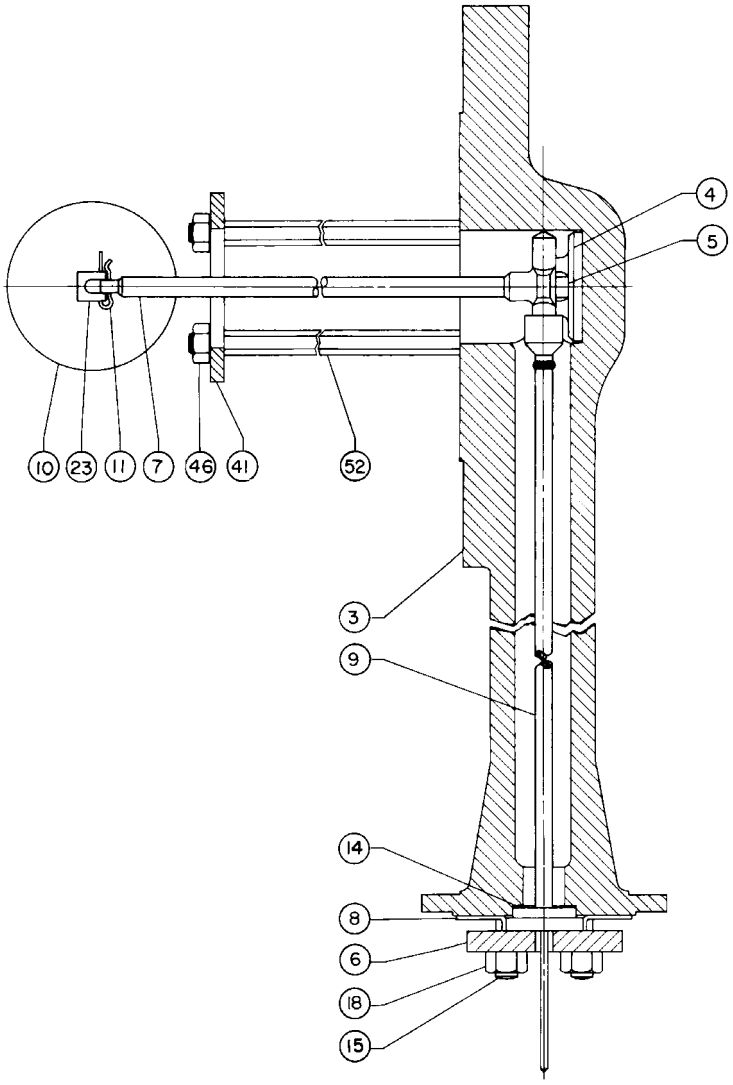


Figure 8. Construction du capteur 249V de Fisher



Fisher et FIELDVUE sont des marques appartenant à l'une des sociétés de la division commerciale d'Emerson Process Management d'Emerson Electric Co. Emerson Process Management, Emerson et le logo Emerson sont des marques de commerce et de service d'Emerson Electric Co. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.

Le contenu de cette publication n'est présenté qu'à titre informatif et bien que tout ait été fait pour s'assurer de la véracité des informations offertes, celles-ci ne sauraient être considérées comme une ou des garanties, tacites ou expresses, des produits ou services décrits par les présentes, ni une ou des garanties quant à l'utilisation ou à l'applicabilité desdits produits et services. Toutes les ventes sont régies par nos conditions, disponibles sur demande. Nous nous réservons le droit de modifier ou d'améliorer la conception ou les spécifications desdits produits à tout moment et sans préavis. Ni Emerson, ni Emerson Process Management, ni aucune de leurs entités affiliées n'assument quelque responsabilité que ce soit quant au choix, à l'utilisation ou à la maintenance d'un quelconque produit. La responsabilité pour la sélection, l'utilisation ou la maintenance correcte de tout produit incombe à l'acheteur et à l'utilisateur final.

Emerson Process Management
Marshalltown, Iowa 50158 USA
Sorocaba, 18087 Brazil
Chatham, Kent ME4 4QZ UK
Dubai, United Arab Emirates
Singapore 128461 Singapore

www.Fisher.com

©Fisher Controls International LLC 1997, 2011 ; Tous droits réservés